

604-218

604-38

336 46505

IT 0705322
MAY 1960

128-218.A

35

IT-05-1966

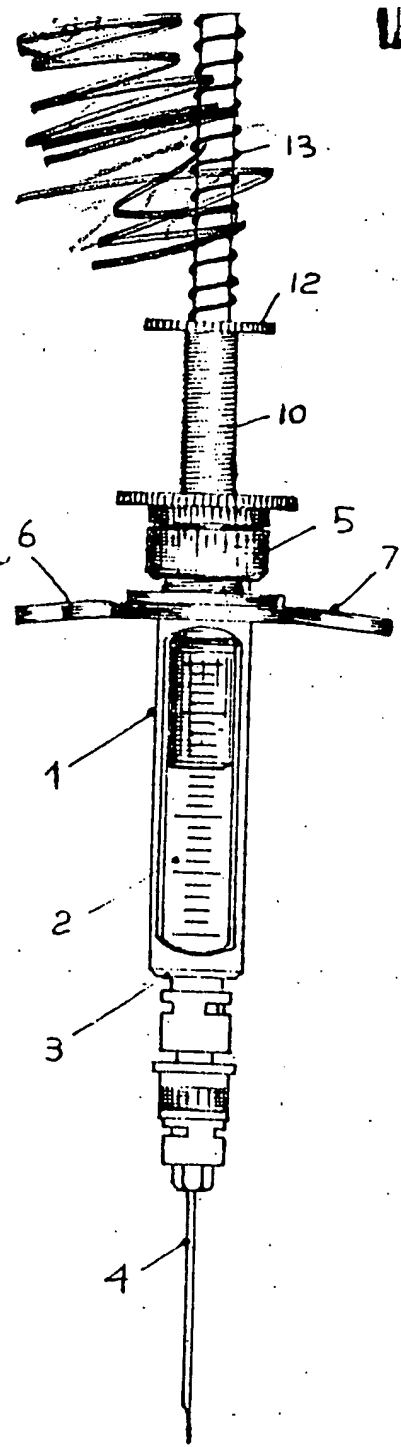


Fig. 1

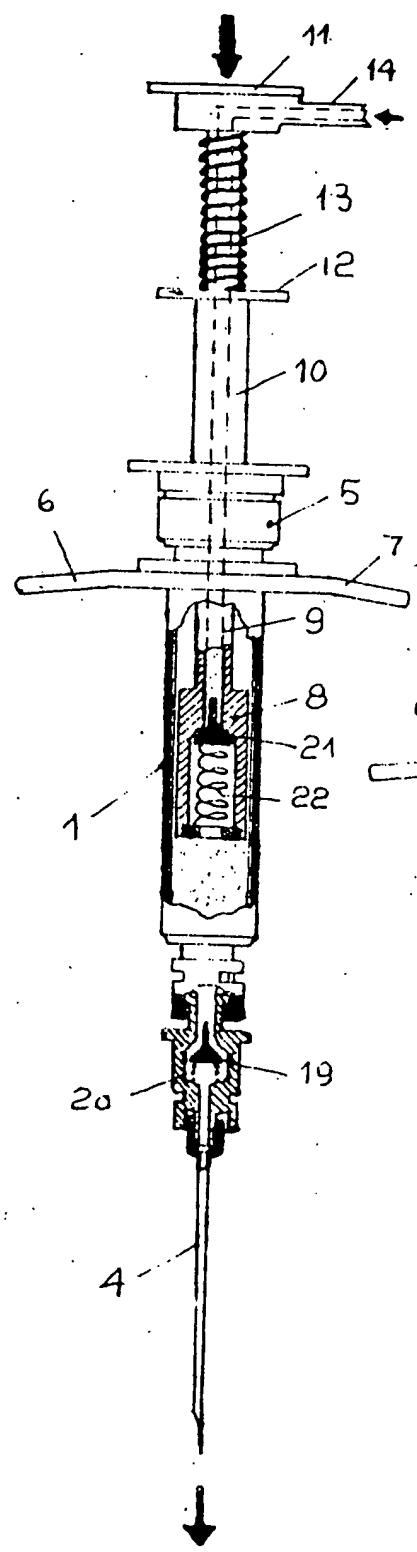


Fig. 2

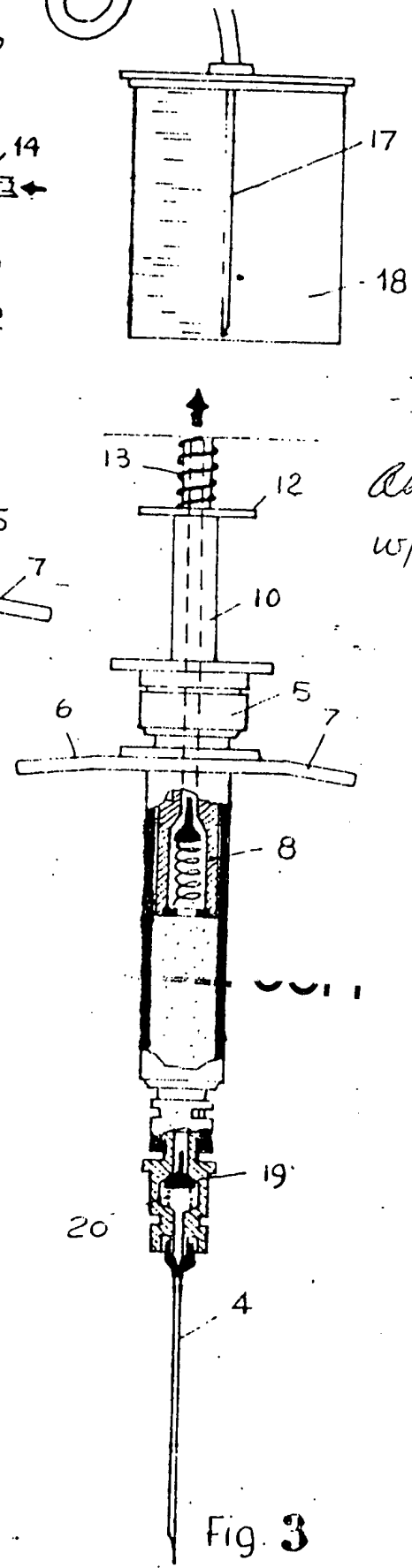


Fig. 3

BEST AVAILABLE COPY

Serafino Barbero a Torino

Data di deposito: 16 settembre 1963

Data di concessione: 2 maggio 1966

Siringa automatica continua per iniezioni dotata di filtro sull'aspirazione

La presente invenzione si riferisce ad una siringa per iniezioni atta ad effettuare una serie successiva di iniezioni prelevando il liquido da iniettare da un unico flacone.

E' noto che spesso occorre fare la stessa iniezione ad una serie di unità, per esempio di polli, conigli o altri animali in genere, allo scopo di iniettare una sostanza vaccinante od immunizzante. Data la quantità di iniezioni che si devono fare, sarebbe una gran perdita di tempo prelevare, di volta in volta, il vaccino da un unico flacone (essendo impensabile realizzare la stessa operazione impiegando singole fiale).

Mediante la siringa secondo la presente invenzione l'operazione di iniezioni successive può essere effettuata con la massima rapidità risultando la siringa, che è in comunicazione col flacone di vaccino, sempre piena.

Tale siringa è caratterizzata dal fatto che il liquido, preventivamente filtrato, segue un percorso continuo dalla parte posteriore ove si trova il pulsante di azionamento alla parte anteriore ove si trova l'ago. A tale scopo essa è costituita da un supporto rigido comprendente, a tenuta di liquido, un cilindro di vetro il cui fondo è aperto in corrispondenza dell'estremità superiore della siringa a cui viene collegato l'ago, cilindro di vetro entro il quale è sistemato uno stantuffo cavo scorrevole pur esso a tenuta di liquido, e

collegato ad un'asta cava la cui estremità superiore è in comunicazione, mediante un condotto flessibile, col flacone contenente il liquido da iniettare, l'estremità inferiore della siringa e lo stantuffo comprendendo delle valvole unidirezionali in opposizione di fase, mentre all'aspirazione è sistemato un filtro per il liquido in transito.

L'invenzione verrà meglio compresa dalla seguente descrizione, data a titolo esemplificativo e non limitativo, di una forma preferita di realizzazione della siringa in questione, descrizione fatta in riferimento al disegno allegato, in cui:

la fig. 1 è una sezione verticale della siringa in questione in posizione di impiego e

le figg. 2 e 3 sono sezioni verticali della siringa suddetta nelle due condizioni opposte di funzionamento e cioè di iniezione del liquido e di aspirazione.

Riferendoci a tali figure, la siringa secondo la presente invenzione è costituita da un involucro rigido di supporto contenente, a tenuta, un cilindro di vetro millimetrato aperto sul fondo, in corrispondenza cioè della estremità terminale 3 della siringa a cui può essere collegato l'ago 4. Superiormente, l'involucro porta un tappo di chiusura 5 e due alette 6 e 7 per il facile impegno della siringa in questione.

All'interno del cilindretto 2 scorre, a perfetta tenuta di liquido, uno stantuffo

cavo 8 azionato da un'asta, pure essa cava 9, che fuoriesce parzialmente da un cilindretto 10 facente corpo col tappo 5.

La sommità dell'asta 9 è formata da un piattello 11 e tra tale piattello ed un contropiattello 12, facente corpo col cilindretto 10, è sistemata una molla cilindrica 13.

Il piattello 11 è collegato con un corpo cilindrico 14 contenente una tela filtrante 15, corpo cilindrico che è pure collegato ad un condotto flessibile 16 facente capo ad un'ago 17 immerso entro il liquido da iniettare contenuto nel flacone 18.

L'estremità inferiore 3 del supporto 1 contiene una valvola unidirezionale conica 19, contrastata da una molla 20, mentre un'altra valvola unidirezionale conica 21, contrastata da una molla 22, è contenuta entro lo stantuffo 8. Le valvole 19 e 21 essendo in completa opposizione di fase.

Il funzionamento della siringa è il seguente:

Sia la siringa in condizioni di funzionamento normale con il cilindro di vetro 2 ripieno del liquido da iniettare.

Trattenendo il supporto tra le alette 6 e 7, ad ago inserito nel corpo dell'animale, ed agendo sul piattello 11 si obbligherà lo stantuffo 8 a scendere mentre si comprimerà la molla 13.

Lo stantuffo, premendo sul liquido contenuto nel cilindro 2, lo metterà in pressione, col che si aprirà la valvola 19 ed il liquido da iniettare sarà obbligato a fuoriuscire dall'ago 3, mentre la valvola 21 resterà chiusa (fig. 2).

Abbandonando la pressione sul piattello 11, la molla 13, distendendosi, obbligherà lo stantuffo 8 a risalire, e la valvola 19 si chiuderà (per effetto del vuoto che si crea entro il cilindro) mentre si aprirà la valvola 21 così che il liquido da iniettare aspirato dal vuoto, esistente ora nel cilindretto 2, passerà dal flacone 18 al cilindro suddetto riempiendolo (fig. 3). In tal modo la siringa sarà pronta per una nuova operazione se, nel frattempo, si avrà cura, di estrarre l'ago dall'animale che ha già subito l'iniezione per inserirlo su un altro animale che deve ancora essere iniettato.

Da quanto detto sopra è comprensibile come l'operazione possa essere fatta in un tempo brevissimo e con grande semplicità.

Inoltre, la presenza del filtro 14 sulla aspirazione, garantirà contro ogni intasamento delle valvole che si potrebbe veri-

ficare a causa della presenza di elementi solidi, para-solidi o simili, nella coltura del vaccino.

Naturalmente potranno essere apportate alla siringa secondo la presente invenzione varianti di dettaglio senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione stessa. Così, per esempio, il filtro 14, anzicchè essere collegati direttamente al piattello 11, potrebbe essere sistemato in corrispondenza del collegamento esistente tra il condotto flessibile 16 e l'ago 17 che si deve immergere nel flacone 18.

RIVENDICAZIONI

1. - Siringa automatica continua per iniezioni dotata di filtro sull'aspirazione, caratterizzata dal fatto che il liquido preventivamente filtrato, segue un percorso continuo dalla parte posteriore ove si trova il pulsante di azionamento alla parte anteriore ove si trova l'ago.

2. - Siringa secondo la riv. 1, caratterizzata dal fatto che essa è costituita da un supporto rigido comprendente, a tenuta di liquido, un cilindro di vetro il cui fondo è aperto in corrispondenza della estremità superiore della siringa a cui viene collegato l'ago, cilindro di vetro entro il quale è sistemato uno stantuffo cavo scorrevole, pur esso a tenuta di liquido e collegato ad un'asta cava la cui estremità superiore è in comunicazione, mediante un condotto flessibile, col flacone contenente il liquido da iniettare, l'estremità inferiore della siringa e lo stantuffo comprendendo delle valvole unidirezionali in opposizione di fase, mentre all'applicazione è sistemato un filtro per il liquido in transito.

3. - Siringa secondo la riv. 2, caratterizzata dal fatto che le valvole unidirezionali sono del tipo a spillo con testa conica, e che sono contrastate da molle.

4. - Siringa secondo le riv. 1-3, caratterizzata dal fatto che il supporto è chiuso superiormente da un tappo che porta delle alette di presa ed un contropiattello, mentre l'asta che comanda lo stantuffo termina con un piattello, tra il piattello ed il contropiattello essendo sistemata una molla cilindrica.

5. - Siringa secondo le riv. 1-4, caratterizzata dal fatto che il filtro all'aspirazione è costituito da una scatola cilindrica formante un vano che è suddiviso in due camere da una rete filtrante, una camera essendo messa in comunicazione con il liquido da iniettare e l'altra con l'asta cava comanda lo stantuffo.

Allegato 1 foglio di disegni